

Mostek Wi-Fi R240 umożliwia nam sterowanie oświetleniem LED za pomocą aplikacji wyświetlanej na telefonie, tablecie lub komputerze osobistym. Ekran sterowania oświetleniem można uruchomić na dwa sposoby:

1. Pobierając aplikację ze sklepu Google Play pod nazwą ElegantLED
2. Wykorzystając do tego celu dowolne urządzenie z przeglądarką internetową

W każdym z tych przypadków należy połączyć się z siecią Elegant LED - XXXX (XXXX to ostatnie cztery cyfry numeru seryjnego) i wpisać hasło (hasłem jest numer seryjny wydrukowany na naklejce na sterowniku).

UWAGA: jeśli chcemy korzystać z aplikacji na telefonie, transfer danych powinien być wyłączony, w przeciwnym razie telefon będzie próbował połączyć się z nieistniejącą stroną internetową.

Uruchamianie panelu sterowania za pomocą aplikacji ze sklepu Google.

Należy dokonać wyboru w jakim trybie aplikacja ma łączyć się z siecią.

- Tryb bezpośredni: (Elegant LED - XXXX), pozwala na szybkie połączenie się z aplikacją za pomocą jej własnej sieci, która nie oferuje dostępu do internetu. Każdorazowo gdy będziemy chcieli sterować urządzeniem za pomocą aplikacji należy połączyć się z siecią Elegant LED - XXXX. W celu zapewnienia wyższego komfortu korzystania z aplikacji zaleca się skorzystanie z trybu sieci Wi-Fi.

-Tryb sieci Wi-Fi, pozwala na połączenie się z aplikacją za pomocą istniejącej sieci wi-fi na przykład: domowej, firmowej itp. W tym celu należy wybrać "tryb sieci Wi-Fi", następnie wskazać naszą sieć wi-fi, podać hasło i wybrać USTAW. Na naszym ekranie pojawi się komunikat "ElegantLED prosi o pozwolenie aby włączyć lub wyłączyć Wi-Fi". Należy wybrać "zezwól raz", bądź poczekać 10 sekund, aż zniknie komunikat. Czekamy, aż załaduje się aplikacja. W następnym kroku wyłączamy aplikację i łączymy się z naszą wcześniej wybraną siecią, na przykład: Domową. Od teraz możemy w pełni korzystać z aplikacji przy równoczesnym połączeniu z naszą siecią Wi-Fi.

Metody uruchamiania panelu sterowania w przeglądarce internetowej.

Panel sterowania można uruchomić na każdym urządzeniu posiadającym przeglądarkę internetową.

W tym celu możemy skorzystać z dwóch trybów pracy:

- Tylko sieć Elegant
- Dołącz do mojej sieci WiFi

Tylko sieć Elegant

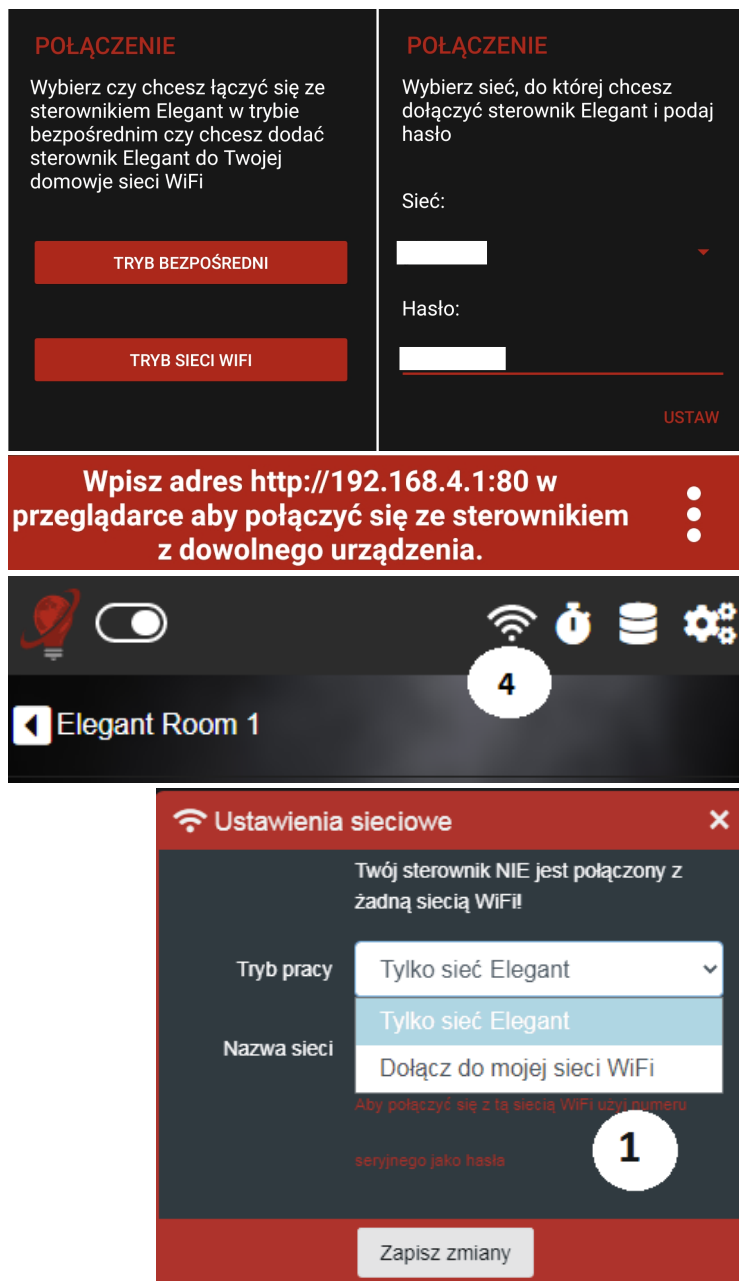
Tryb bezpośredni jest to tryb domyślny dostępny przy pierwszym uruchomieniu Mostka Wi-Fi R240. Urządzenie (nasz komputer, telefon, telewizor itp.) musi być podłączone do sieci Elegant LED - XXXX. W przeglądarce internetowej należy wpisać adres <http://192.168.4.1>, w oknie przeglądarki pojawi się panel sterowania oświetleniem. Jednakże tryb ten uniemożliwia jednoczesne korzystanie z internetu dlatego zaleca się skonfigurowanie urządzenia aby łączyło się z siecią Wi-Fi z dostępem do internetu.

Dołącz do mojej sieci WiFi

Aby wybrać ten tryb, należy w ustawieniach sieciowych (4) (patrz ilustracje obok) zmienić tryb pracy na „Dołącz do mojej sieci Wi-Fi” (1). Następnie wybrać naszą sieć, wpisać hasło i kliknąć „zapisz zmiany”. Aplikacja zastosuje nowe ustawienia. Należy upewnić się, że nasze urządzenie przełączyło się na naszą sieć Wi-Fi. Następnie w przeglądarce internetowej należy wpisać adres IP urządzenia podany:

- na dolnym pasku aplikacji Elegant Led ze sklepu Google,
- na stronie konfiguracyjnej własnego routera (Szukaj wykazu podłączonych urządzeń zgodnie z instrukcją producenta routera)
- w sekcji Ogólne okna Ustawień (ikona trybów w prawym górnym rogu). Adres jaki urządzenie ma w naszej domowej sieci pojawi się gdy mostek uzyska połączenie WiFi z routerem.

Powyższy przypadek ma zastosowanie dla przeglądarek internetowych działających na Android(w wersjach starszych niż 12), Windows(w wersjach starszych niż 11) oraz Smart TV. Dla systemów Android w wersji co najmniej 12,Mac OS, IOS oraz Windows 11 lub nowszych w przeglądarce internetowej należy wpisać adres <http://elegantXXXX.local> gdzie XXXX to 4 ostatnie cyfry numeru seryjnego urządzenia.



Metody uruchamiania aplikacji w przeglądarce internetowej

Aplikację można uruchomić na każdym urządzeniu posiadającym przeglądarkę internetową (Smartphone, PC, Smart TV itp.). Aby to zrobić należy wpisać na pasku przeglądarki adres z tabelki poniżej.

Połączenie bezpośrednie	
System/Urządzenie	Adres
Android	http://192.168.4.1
Mac OS	http://192.168.4.1
IOS (iPhone)	http://192.168.4.1
PC Windows	http://192.168.4.1
Smart TV	http://192.168.4.1

Połączenie z moją siecią Wi Fi	
System/Urządzenie	Adres
Android starszy niż 12	Wpisz adres urządzenia. Adres podany jest na dolnym pasku aplikacji Elegant LED ze sklepu Google lub w oknie Ustawień
Android 12 i nowszy	http://elegantXXXX.local gdzie XXXX to 4 ostatnie cyfry numeru seryjnego urządzenia
Mac OS	http://elegantXXXX.local gdzie XXXX to 4 ostatnie cyfry numeru seryjnego urządzenia
IOS (iPhone)	http://elegantXXXX.local gdzie XXXX to 4 ostatnie cyfry numeru seryjnego urządzenia
PC Windows starszy niż 11	Wpisz adres urządzenia. Adres podany jest na dolnym pasku aplikacji Elegant LED ze sklepu Google lub w oknie Ustawień
PC Windows 11 lub nowszy	http://elegantXXXX.local gdzie XXXX to 4 ostatnie cyfry numeru seryjnego urządzenia
Smart TV	Wpisz adres urządzenia. Adres podany jest na dolnym pasku aplikacji Elegant LED ze sklepu Google lub w oknie Ustawień

Parowanie (kodowanie) sterowników LED.

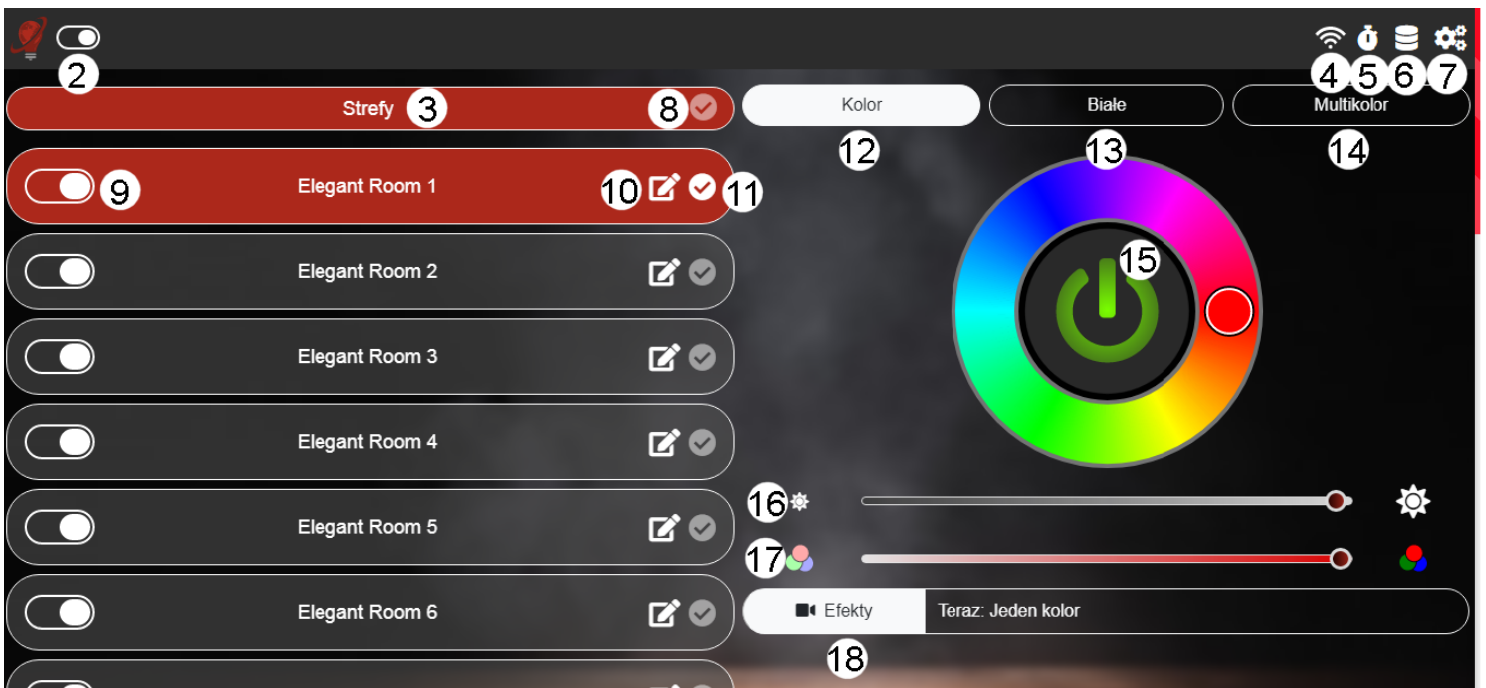
Wszystkie sterowniki muszą być ze sobą powiązane (zakodowane). Sterowniki to małe czarne pudełka, pochowane przez instalatora przy oświetleniu LED. Aby oświetleniem dało się sterować należy wykonać kodowanie sterowników (opis poniżej)

Uwaga - jeśli sterowniki nie były nowe to mogą być w nich zakodowane jakieś inne urządzenia. Dla pewności warto wtedy usunąć z pamięci sterownika wszystkie urządzenia przed docelowym kodowaniem. Aby to zrobić należy:

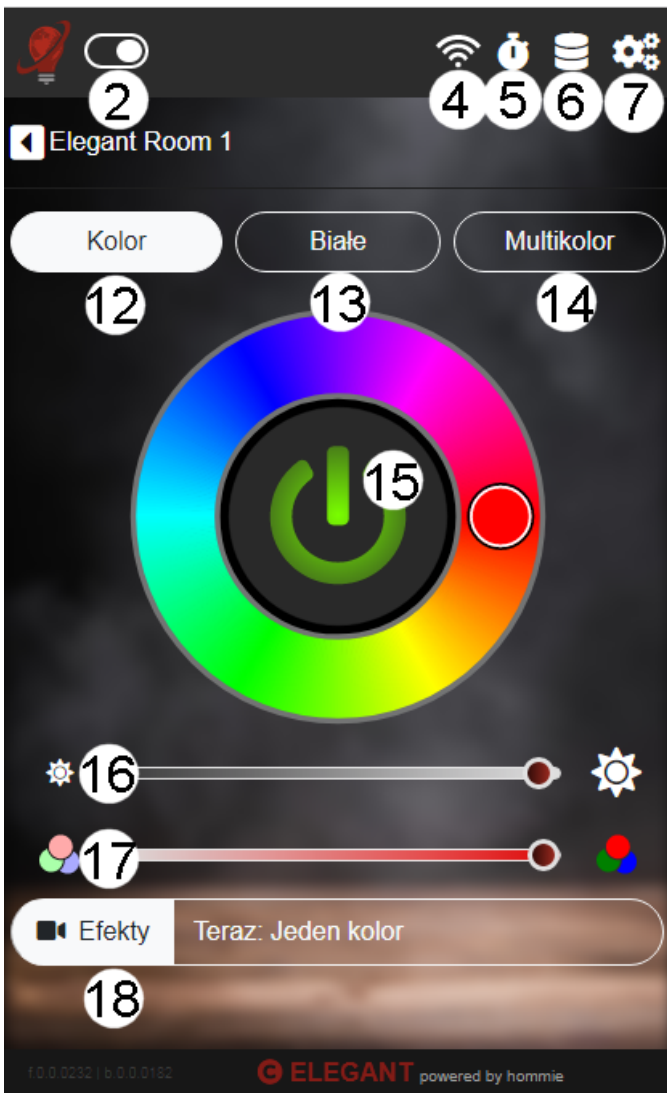
1. Wyłączyć zasilanie sterownika
2. W aplikacji, na ekranie gł. nacisnąć przycisk "USTAWIENIA"(koło zębate) i w zakładce "PAROWANIE" nacisnąć przycisk "USUŃ STEROWNIK"
3. Podłączyć do sterownika cyfrowe diody LED
4. Włączyć zasilanie sterownika i w przeciągu 2 sekund od włączenia nacisnąć na ekranie aplikacji przycisk "Rozpocznij"
5. Diody LED podłączone do sterownika powinny zamigać - potwierdza to kasowanie

Do każdego sterownika trzeba przypisać Mostek WiFi-R240 wraz z konkretną strefą. Można mieć dowolnie dużo sterowników z tą samą strefą. Aby to zrobić należy:

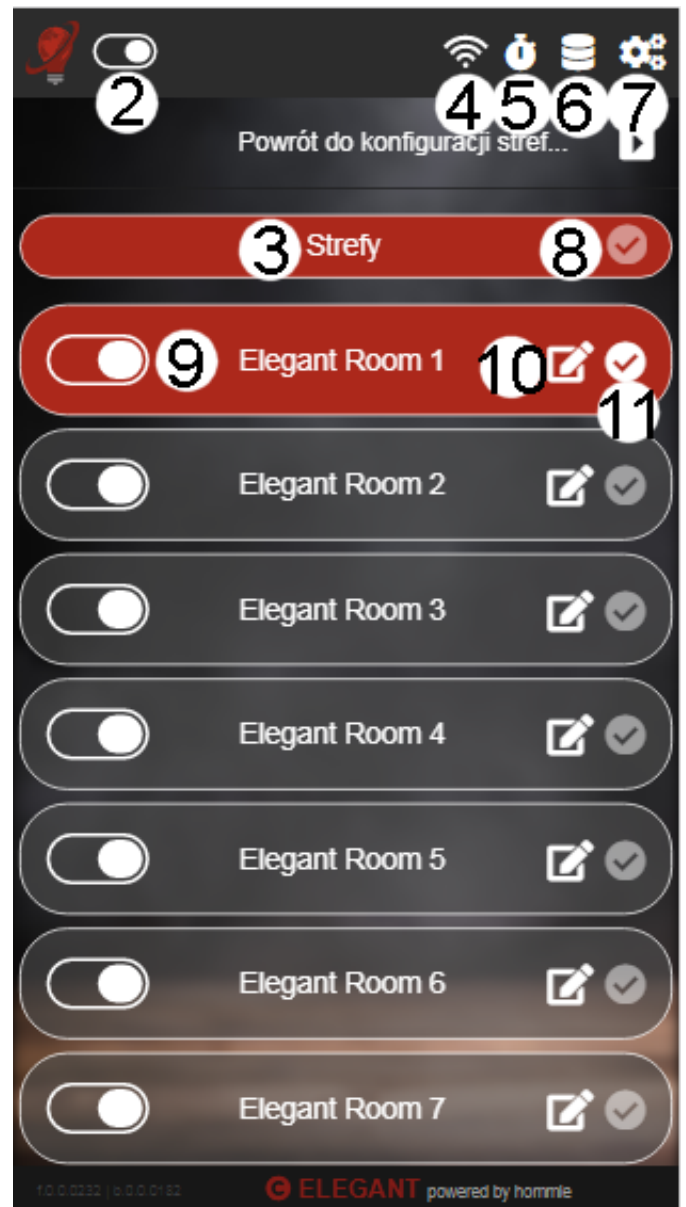
1. Wyłączyć zasilanie sterownika
2. W aplikacji przy nazwie strefy nacisnąć przycisk edytuj strefę (10.)
3. Podłączyć do sterownika cyfrowe diody LED
4. Włączyć zasilanie sterownika i w przeciągu 2 sekund od włączenia nacisnąć na ekranie przycisk ROZPOCZNIJ PAROWANIE STEROWNIKA
5. Diody LED podłączone do sterownika powinny zamigać - potwierdza to kodowanie



Rys.1



Rys.2



Rys.3

Menu główne

Z poziomu menu głównego (Rys.1, Rys.2, Rys.3) możemy włączyć/wyłączyć całe oświetlenie (przełącznik obok logo żarówki) (2), sterować strefami oświetlenia (3), ustawieniami sieciowymi (4), programami czasowymi (5), zapamiętanymi programami (pamięć) (6) oraz ustawieniami zaawansowanymi (ikona z kołem zębatym)(7).

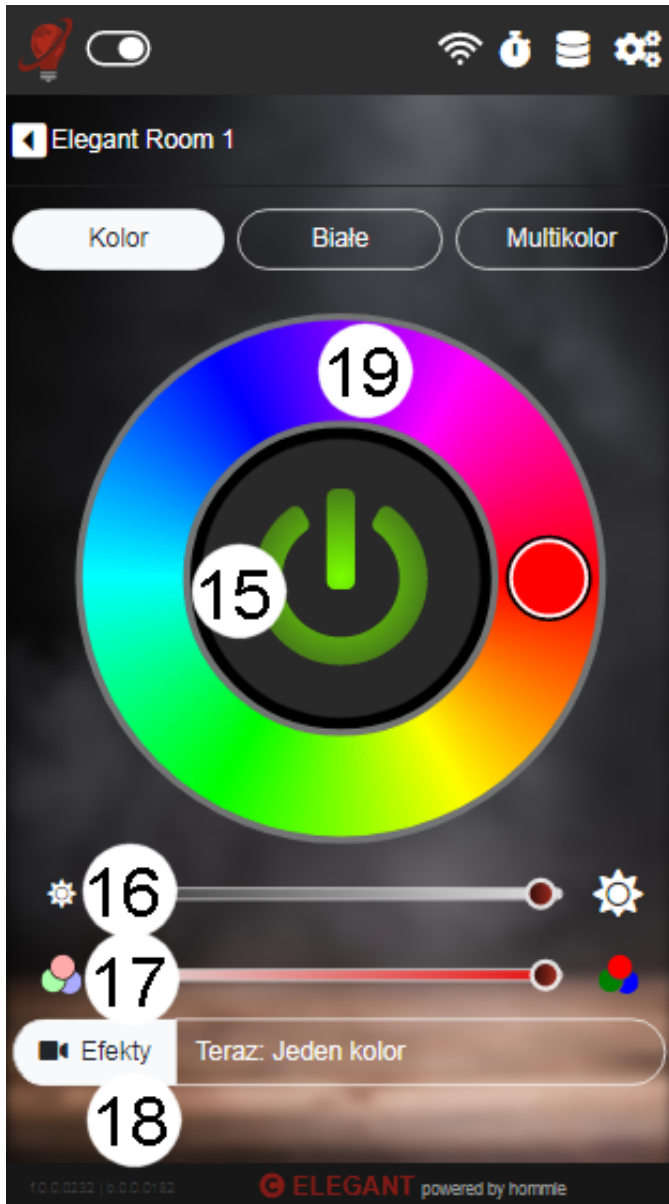
Strefy

Strefą jest umowna część oświetlenia, określona podczas instalacji systemu. Mogą być np. 3 strefy: wejście, parkiet, bar. Aby wejść w menu stref należy nacisnąć strzałkę w górnej części menu przy nazwie strefy (domyślnie Elegant Room). Na ekranie stref możemy (3) (poprzez naciśnięcie w nazwę strefy) wybrać jedną lub więcej stref oświetlenia, które chcemy kontrolować. Zaznaczenie więcej niż jednej strefy spowoduje, że wszystkie zaznaczone strefy uzyskają ustawienia ze strefy o najniższym z wybranych numerów. Klikając na zaptasznik z prawej strony belki "Strefy" możemy wybrać wszystkie strefy jednym kliknięciem.

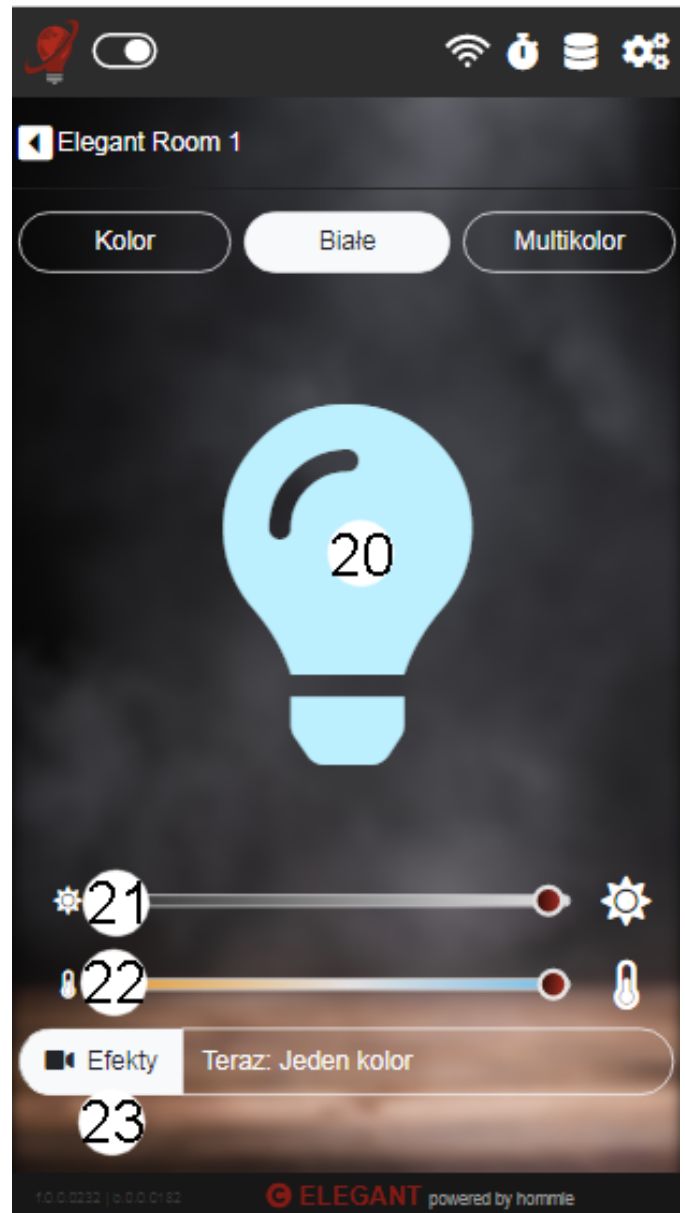
Przy każdej ze stref mamy przełącznik (9) odpowiedzialny za włączanie/wyłączanie oświetlenia w każdej strefie, przycisk edycji stref(10) (ikona z ołówkiem) oraz zaptasznik pozwalający na edycję wielu stref jednocześnie (11) (ikona parafki).

Po wciśnięciu przycisku IKONY Z OŁÓWKIEM pojawi nam się menu w którym możemy nadać strefie nazwę oraz sparować ją ze sterownikiem.

Kliknięcie nazwy strefy spowoduje odznaczenie wszystkich innych stref i zaznaczenie tylko tej jednej, natomiast kliknięcie zaptasznika pozwala dodać strefę do już wybranych bez odznaczania pozostałych. Gdy włączymy którąś ze stref pojawi nam się okno zarządzania tą strefą. Znajdują się tam trzy zakładki: KOLOR (12), BIAŁY (13) i MULTIKOLOR (14). W wersji na komputer okno to znajduje się bezpośrednio obok listy ze strefami a w wersji na telefon przełączamy między listą stref a oknem konfiguracji za pomocą strzałek z opisem POWRÓT DO KONFIGURACJI STREF.



Rys.4



Rys.5

Kolor (rys.4)

Tworzony efekt będzie składał się z jednej barwy.

Włącznikiem strefowym (15) możemy gasić i zapalać oświetlenie w danej strefie.

Kołem kolorów (19) wybieramy w jakim kolorze mają być tworzone efekty świetlne. Niektóre efekty (np. tęcza) nie reagują na koło kolorów.

Suwakiem jasności (16) reguluje się jasność.

Suwakiem nasycenia (17) reguluje się nasycenie koloru.

Przyciskiem efekty (18) włączamy dodatkowe efekty w sterowniku. Po wciśnięciu tego przycisku otworzy nam się lista z dostępnymi efektami. Niektóre efekty są statyczne, inne animowane. Szybkość animacji możemy zmienić suwakiem z obrazkami „żółwia” i „zająca” który pokaże się nam gdy wybierzemy animowany efekt. Jeśli zaznaczymy więcej niż jeden efekt, pojawi się suwak którym możemy ustawić czas po jakim nastąpi zmiana jednego efektu na inny. Efekty reagujące na dźwięk posiadają ikonę nuty przy nazwie.

Białe (rys.5)

Tworzony efekt będzie składał się tylko z barwy białej.

Kliknięcie w żarówkę (20) pozwala gasić i zapalać oświetlenie w danej strefie.

Suwakiem jasności (21) reguluje się jasność.

Suwakiem temperatury (22) zmieniamy temperaturę barwy białej.

Efekty (23)

Przyciskiem efekty (18) włączamy efekty w sterowniku. Po wciśnięciu tego przycisku otworzy nam się lista z dostępnymi efektami. Niektóre efekty są statyczne, inne animowane. Szybkość animacji możemy zmienić suwakiem z obrazkami „żółwia” i „zająca” który pokaże się nam gdy wybierzemy animowany efekt. Jeśli zaznaczymy więcej niż jeden efekt, pojawi się suwak którym możemy ustawić czas po jakim nastąpi zmiana jednego efektu na inny. Efekty reagujące na dźwięk posiadają ikonę „nuty” przy nazwie.

Multikolor (rys.6)

Tworzone efekty będą składać się z dwóch lub więcej kolorów.

Przycisk włączania (24) oświetlenia w danej strefie.

Kolorowymi "flagami" (25) wybieramy zestaw kolorów, jeśli chcemy by efekty były wielokolorowe. "Flagi" dwukolorowe powodują, że tworzony efekt będzie składał się z dwóch barw. "Flaga" tęcząca powoduje tworzenie efektów składających się ze wszystkich kolorów jednocześnie.

Automatyczna zmiana koloru (26) ma działanie specjalne - powoduje samoczynną zmianę kolorów co 15 sekund.

Suwakiem zmiany jasności (27) zmieniamy jasność.

Suwakiem zmiany nasycenia (28) zmieniamy nasycenie koloru.

Efekty (29)

Przyciskiem Efekty (29) włączamy efekty w sterowniku. Po wciśnięciu tego przycisku otworzy nam się lista z dostępnymi efektami. Niektóre efekty są statyczne, inne animowane. Szybkość animacji możemy zmienić suwakiem z obrazkami „żółwia” i „zająca” który pokaże się nam gdy wybierzemy animowany efekt. Jeśli zaznaczymy więcej niż jeden efekt, pojawi się suwak którym możemy ustawić czas po jakim nastąpi zmiana jednego efektu na inny. Efekty reagujące na dźwięk posiadają ikonę nuty przy nazwie.

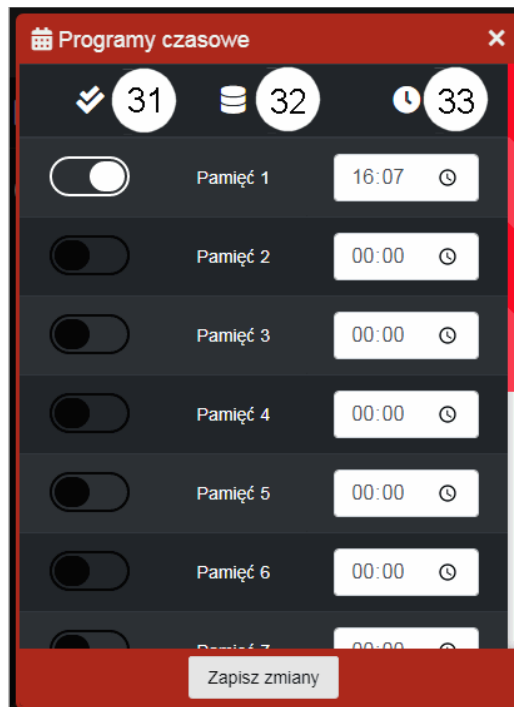
UWAGA - nie wszystkie efekty działają w trybie multikolor.



Rys. 6



Rys. 7



Rys. 8

Pamięć (Rys.7)

Aby wywołać ekran pamięci należy dotknąć ikonę krążków/dysków (6) na ekranie głównym.

Ekran pamięć umożliwia nam przygotowanie ulubionych aranżacji oświetlenia i wywoływanie ich później jednym dotknięciem. Możemy zapisać 12 wariantów oświetlenia. Aby to zrobić najpierw należy ustawić sobie wszystkie strefy tak jak się chce (po prostu wszystkie światła ustawić w sposób taki w jakim chcemy, żeby było zapamiętane). Następnie należy wywołać ekran pamięci oraz przytrzymać (naciskać w sposób ciągły) wybrane pole(34). Po trzech sekundach powinien pojawić się napis informujący o zapisaniu ustawień. Od tej chwili, w każdym momencie możemy przywołać zapisane ustawienia światła przez krótkie naciśnięcie przycisku odpowiadającemu danej pamięci.

Przycisk "EDYTUJ PAMIĘĆ"(35) umożliwia wprowadzanie nazw dla pamięci. Nazwy będą wyświetlały się zamiast numerów pamięci. Aby nadać nazwę dowolnej pamięci należy dotknąć ikony z ołówkiem, wprowadzić nazwę i zatwierdzić poprzez naciśnięcie przycisku „ZAPISZ ZMIANY”.

Programy czasowe (Rys.8)

Aby przejść do programów czasowych, należy kliknąć w ikonę zegara w menu głównym. Na ekranie programów czasowych znajduje się lista 12 pozycji. Pozycje te odpowiadają zapamiętanym wcześniej ustawieniom (poprzez użycie funkcji PAMIĘĆ). Działa to na tej zasadzie, że można ustawić jaka pamięć ma być wywołana o konkretnej godzinie. Na liście widoczny jest włącznik aktywacji pamięci(31), nazwa pamięci(32) oraz godzina jej włączenia(33). Aby ustawić godzinę przywołania danej pamięci należy nacisnąć ikonę zegara a następnie wybrać z listy żadaną godzinę. Urządzenie będzie przywoływać automatycznie pamięć według ustawionego harmonogramu. Na przykład: ustawiamy pamięć nr 1 na godzinę 14:15 a pamięć nr 3 na godzinę 20:00. Spowoduje to, że oświetlenie będzie ustawione według pamięci nr 1 od godziny 14:15 do 20:00. Z kolei, od godziny 20:00 do 14:15, oświetlenie będzie ustawione według pamięci nr 3.

UWAGA. Jeśli pamięci mają wpisane nazwy, to będą one widoczne zamiast ich numerów.

Ustawienia (Rys.9)

Aby wywołać ekran USTAWIENIA należy kliknąć przycisk z ikoną koła zębatego.

W zakładce OGÓLNE znajdziemy numer seryjny sterownika(36), adres MAC(37), adres IP Wi-Fi (38). Możemy też zmienić język(39) aplikacji.

W zakładce **PAROWANIE** (rys.10) możemy odkodować wybrany sterownik LED i sparować piloty. Należy postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlonymi na ekranie.

Parowanie pilotów

Z mostkiem można sparować pilot dzięki któremu możliwe jest sterowanie strefami.(Rys. 10.)

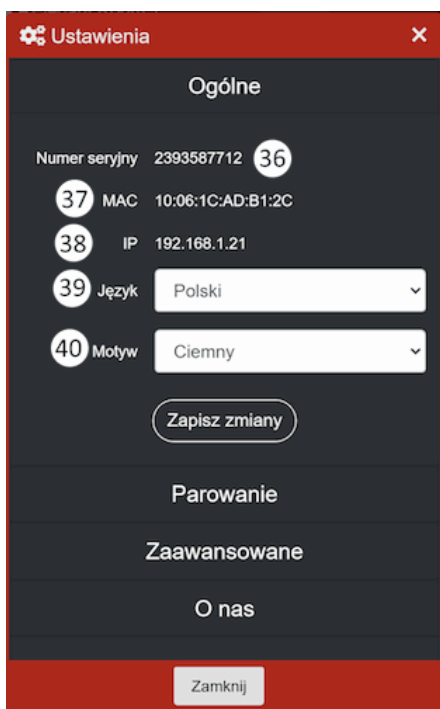
Natomiast jeśli sparujemy pilot ze sterownikiem pomijając mostek, zmiany nie będą widoczne w mostku.

Aby wykonać parowanie należy w aplikacji, na ekranie głównym nacisnąć przycisk "USTAWIENIA"(koło zębate) i w zakładce "PAROWANIE" nacisnąć przycisk "Paruj pilota" (42). Po kliknięciu przycisku "Rozpocznij..." należy w ciągu 2 sekund na pilocie nacisnąć przycisk "1" na pierwszej strefie. Po poprawnym sparowaniu powinien pojawić się zielony pasek na górze ekranu.

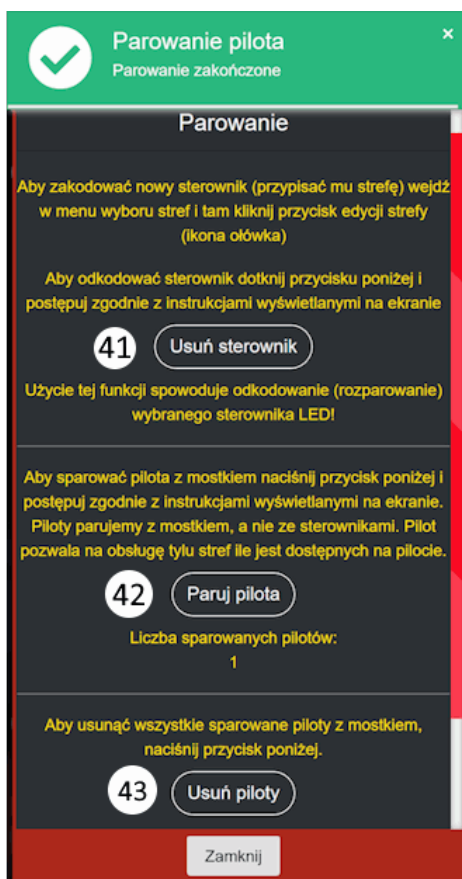
Usuwanie pilotów z urządzenia

Aby usunąć sparowane piloty z mostkiem, naciśnij przycisk „Usuń piloty” (43) znajdujący się w tej samej zakładce „PAROWANIE”. Następnie postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Proces ten usunie wszystkie piloty przypisane do mostka.

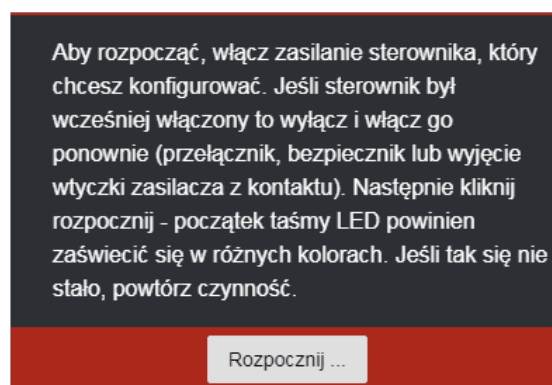
W zakładce **ZAAWANSOWANE** (rys.11 i rys.12) możemy konfigurować sterowniki podłączone do naszej taśmy LED. Zmienić kolejność kolorów oraz włączyć/wyłączyć mikrofon (jeśli sterownik posiada taką możliwość). Aby to zrobić postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlonymi na ekranie. Po wykonaniu tych czynności należy odłączyć sterownik LED od zasilania i włączyć ponownie. Mostek pozostawiamy włączony.



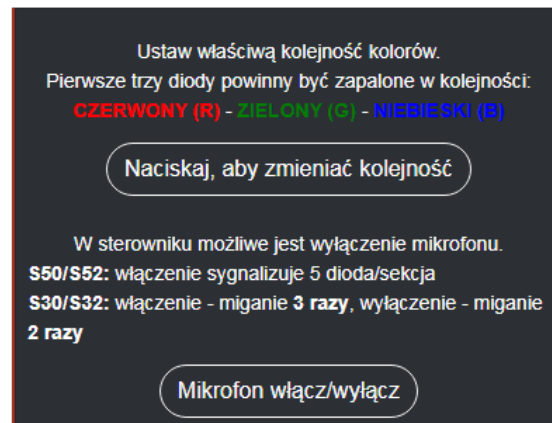
Rys. 9.



Rys. 10.



Rys. 11.



Rys. 12.

Informacja dotycząca zapytań GET i POST

Sterownik obsługuje metody GET oraz POST.

Do przesyłania parametrów GET można użyć adresu [http://\[adres IP sterownika\]/api](http://[adres IP sterownika]/api) lub [http://\[adres IP sterownika\]/dummy.htm](http://[adres IP sterownika]/dummy.htm)
Wariant z [dummy.htm](http://[adres IP sterownika]/dummy.htm) zmniejsza ruch i jest szybszy.

Przykład: <http://192.168.1.21/dummy.htm?zone=1&brightness=50>

Do przesłania parametrów z użyciem metody POST wystarczy użyć jako adresu samego IP sterownika z podstroną [/api](http://[adres IP sterownika]/api). Przykładowo będzie to <http://192.168.1.21/api>. Parametry POST należy przesłać w formie tablicy JSON. Nazwy parametrów ujmujemy w cudzysłów, a wartości bez cudzysłówów.

Lista parametrów sterownika dostępnych przez stronę internetową oraz poprzez metody GET i POST:

Parametr	Wartości	Opis
mastertoggle	1	Przełącznik głównego oświetlenia
masteronoff	0..1	Zapalanie lub gaszenie głównego oświetlenia
loadpreset	1..12	Wczytywanie ustawień z pamięci o podanym numerze
savepreset	1..12	Zapisywanie ustawień z pamięci o podanym numerze

Lista parametrów stery dostępnych przez stronę internetową oraz poprzez metody GET i POST:

Parametr	Wartości	Opis
zone	1..24	Numer strefy (wymagany)
poweron	0..1	Włącza lub wyłącza oświetlenie strefy
toggle	1	Przełącza oświetlenie strefy
brightness	0..127	Ustawia jasność oświetlenia
scene	0..127	Wybiera numer efektu, który będzie wyświetlany przez sterowniki.
scenes[4]	0..2 ³² -1	Wartość zawierająca cztery pola bitowe określające aktywne efekty. Każdy efekt jest reprezentowany przez jeden bit. Można ustawić wiele efektów jednocześnie. Należy pamiętać, że numery efektów zaczynają się od 1.
rolleffect	1..n	Wybiera efekt rozwijania jeśli jest dostępny
colormode	1..5	Określa tryb kolorów. 1: jeden kolor, 2: biały, 3: dwa kolory, 4: Multikolor, 5: Auto
color1	0x000000..0xFFFFFF / 0..255,0..255,0..255	Określa wartość RGB pierwszego koloru dla trybu dwukolorowego.
color2	0x000000..0xFFFFFF / 0..255,0..255,0..255	Określa wartość RGB drugiego koloru dla trybu dwukolorowego.
speed	0..5	Ustawia szybkość animacji efektów. W przypadku niektórych efektów statycznych zmienia zagęszczenie kolorowych obszarów
hue	0..255	Wybiera kolor dla efektów jednokolorowych. W przypadku efektów wielokolorowych wybiera zestaw kolorów.
saturation	0..127	Ustawia nasycenie koloru. 0 : nasycenie minimalne, 127 : nasycenie maksymalne
whitemode	0..1	Ustawienie wartości na 1 włącza tryb białego koloru.
whitetemp	0..127	Temperatura barwowa koloru białego: 0 : ciepły biały, 127 : zimny biały.

Zapis oraz wczytywanie ustawień poprzez metody GET

Metodą GET odpowiedzialną za zapis ustawień jest parametr `savepreset=x`, gdzie `x` jest liczbą od 1 do 12. Metodą GET odpowiedzialną za wczytywanie ustawień jest parametr `loadpreset=x`, gdzie `x` jest liczbą od 1 do 12.

Zapis ustawień poprzez metodę POST

Parametry POST wysyła się w formie tablicy JSON na adres IP sterownika z podstroną [/api](http://[adres IP sterownika]/api). Przykładowo będzie to <http://192.168.1.21/api>. Parametrem odpowiedzialnym za zapis ustawień jest `"savepreset"=x`, gdzie `x` jest liczbą od 1 do 12. Parametr odpowiedzialny za wczytywanie ustawień to `"loadpreset"=x`, gdzie `x` jest liczbą od 1 do 12.

Przykład tablicy JSON, zapis: `{ "savepreset":5 }`

Przykład tablicy JSON, wczytanie: `{ "loadpreset":5 }`

Przykłady zapytań POST

Przykład tablicy JSON, parametry strefy:

```
{
  "zone":1,
  "poweron":1,
  "brightness":100,
  "speed":3,
  "colormode":3,
  "color1":"0xFF0000",
  "color2":"0xFFFFFFFF",
  "scenes":[32,0,0,0]
}
```

Przykłady zapytań GET

http://192.168.1.21/api?zone=1&poweron=1&brightness=100&speed=3

http://192.168.1.21/api?zone=1&scene=5&colormode=0

http://192.168.1.21/dummy.htm?zone=1&scenes[0]=32&colormode=3&color1=0xFF0000&color2=0xFFFFFFFF

http://192.168.1.21/dummy.htm?zone=1&scenes[0]=32&colormode=3&color1=255,0,0&color2=255,255,255

http://192.168.1.21/dummy.htm?zone=1&colormode=1&hue=50

(gdzie 192.168.1.21 jest przykładowym adresem IP sterownika)

Można użyć dowolnej liczby parametrów w jednym zapytaniu GET, ale długość łańcucha nie może przekraczać 1000 znaków.

Zapytania GET można kierować zarówno poprzez stronę /api jak i /dummy.htm. Strony te różnią się jedynie zwracanymi wartościami, dummy.htm zwraca OK lub FAIL, natomiast /api zwraca json z dodatkowymi informacjami w przypadku błędu.

Wymagane warunki pracy urządzenia:

- temperatura otoczenia od +1°C do +40°C
- wilgotność względna od 30% do 75%
- montażu urządzenia może dokonać jedynie osoba z odpowiednimi uprawnieniami

Wymagane warunki przechowywania urządzenia:

- jedynie w pomieszczeniach zamkniętych, w których atmosfera jest wolna od par i środków żrących.
- temperatura otoczenia -30°C do +40°C, wilgotność powietrza: 30% do 90% (bez kondensacji)

Utylizacja urządzenia:

Urządzenia nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Niepotrzebny lub zużyty produkt należy oddać do specjalnych ośrodków segregujących odpady, prowadzonych przez władze miejskie. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za możliwe konsekwencje wynikłe z nieprawidłowej instalacji, niewłaściwego użytkowania urządzenia, nieprzestrzegania instrukcji obsługi oraz samodzielnego przeprowadzania napraw.